

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

8-1979  
17

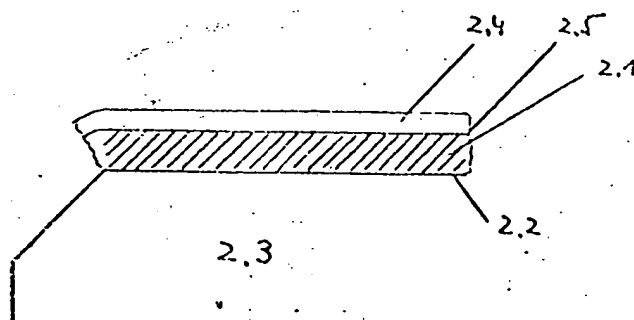
KRIE/ ★ P36 G9957B/33 ★ DT 2805-314  
Shock absorbing grip for tennis racket handle - has outer layer of  
textile to absorb perspiration

KRIEG B 06.02.78-DT-805314

(09.08.79) A63b-49/08

The handle of a tennis racket has a shock absorbing grip (2.1) of rubber or other elastomer. The handle (2.3) is covered with a layer of adhesive (2.2) in order to retain the grip (2.1). A second layer of adhesive (2.5) is applied to the grip (2.1) which is then covered with an absorbent fabric (2.4).

This use of two materials ensures that the shock when the ball strikes the racket is absorbed by the elastomeric grip (2.1). At the same time the absorbent textile (2.4) absorbs any perspiration from the user's hand and so reduces the risk of the racket slipping out of the hand.



6.2.78 as 805314. (7pp1099)



⑪

⑫

⑬

⑭

# Offenlegungsschrift 28 05 314

Aktenzeichen: P 28 05 314.7

Anmeldetag: 6. 2. 78

Offenlegungstag: 9. 8. 79

⑮

Unionspriorität:

⑯

⑰

⑱

⑤

Bezeichnung: Ballschläger, insbesondere Tennisschläger

⑦

Anmelder: Krieg, Benno, Prof. Dr., 1000 Berlin

⑧

Erfinder: gleich Anmelder

2805314

Patentansprüche

1. Ballschläger, insbesondere Tennisschläger, mit einem Schlagfeld, das über einen Schaft mit einem Griff verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem in bekannter Art gestalteten Griff ein Belag aus stoß- bzw. schwingungsdämpfendem Material fixiert ist.
2. Ballschläger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der stoß- bzw. schwingungsdämpfende Belag einen Ein- oder Mehrschichtenaufbau besitzt.
3. Ballschläger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fixierung des Belags auf dem Griff mittels eines Adhäsivs oder mittels saufnapfähnlicher Vertiefungen auf der Belagunterseite erfolgt.
4. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite des Belags oder Teile dieser Fläche durch Schaffung einer offenporigen Oberfläche oder durch eine Auflage aus Fasern oder Geweben saugfähig gestaltet ist.
5. Ballschläger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Griffbelag Perforationen und/oder noppen- bzw. wulstförmige Verdickungen aufweist.

---

Ballschläger, insbesondere Tennisschläger

---

Die Erfindung betrifft einen Ballschläger, insbesondere einen Tennisschläger mit einem Rahmen, der über einen Schaft mit einem Griff verbunden ist.

Beim Schlagen eines Balles kommt es am Rahmen zu Stößen und Schwingungen, die mehr oder weniger weitgehend über den Griff auf Hand und Arm des Sportlers übertragen werden. Dies führt häufig zu sehr schmerzhaften Beschwerden, die unter der Bezeichnung "Tennisarm" bekannt sind. Gefördert wird ihre Entstehung noch dadurch, daß die Schweißabsonderung an der Handfläche die üblicherweise verwendeten Grifflederüberzüge bald glitschig werden lassen, was der Spieler durch erhöhten Kraftaufwand beim Zufassen zu kompensieren sucht. Schnellere Ermüdung der Arm-muskulatur ist die Folge und häufig auch deren Verkrampfung.

Um eine Schwingungsdämpfung am Schläger zu erreichen sind Erfindungen beschrieben wie: Einbau eines Dämpfers in das Griffende (DT-OS 2 338 534) Einbau einer schwingungsdämpfenden Einlage am Rahmen oder zwischen Schaft und Griff bzw. zwischen Schaft und Griffschale (DT-OS 2 106 800) Die genannten Erfindungen haben verschiedene Nachteile: Sie erfordern zu ihrer Anbringung entsprechende Maßnahmen schon bei der Produktion, ein nachträglicher Einbau bzw. eine gelegentliche Erneuerung sind nur mit großem Aufwand möglich. Beide haben sich bisher nicht durchgesetzt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zu schaffen, die eine Übertragung der beim Spielen auftretenden Stöße und Schwingungen auf Hand und Arm des Sportlers beseitigt bzw. vermindert und die Nachteile des Standes der Technik reduziert oder vermeidet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Belag aus stoß - bzw. schwingungsdämpfendem Material gelöst, der auf dem in üblicher Art gestalteten Griff bzw. der Griffschale fixiert ist.

Geeignete Materialien im Sinne der Erfindung sind: Elastomere, Schaumstoffe, Kautschuk, Silikonkautschuk, Filz, elastische Gewebe und Mischgewebe, insbesondere solche mit Kautschuk- und/oder Polyurethanarmierung, Flüssigkeitspolster u.ä. Besonders geeignet sind elastische Zellkautschukschichten. Auch Kombinationen der genannten Materialien - beispielsweise in mehreren Schichten angeordnet - sind geeignet.

Die Fixierung des Belags auf dem Griff oder der Griffschale erfolgt mit Klebstoffen - zweckmäßig nichttrocknender Art, so daß ein Erneuern des Belags leicht möglich ist. Auf glatten Griffoberflächen kann die Fixierung des Belags auch mittels saugnapfähnlicher Vertiefungen auf der Belagunterseite erfolgen. Der von der Schlaghand herrührende Druck sorgt dafür, daß der Belag kräftig auf die Griffoberfläche gepreßt wird. Bei Verwendung hinreichend rutscharmer Kunststoffe als Belagmaterial kann auf Adhäsive oder Saugnäpfe verzichtet werden.

Der stoß - bzw. schwingungsdämpfende Belag kann in Form eines spiralgewickelten Bandes, in Form von Streifen oder in Form einer Hülse auf den Griff aufgebracht sein.

Die Oberseite des Belags (zur Hand hin orientiert) oder seine Unterseite (zum Griff hin gerichtet) können durch noppen- und/oder wulstartige Verdickungen variiert werden, wodurch die Griffigkeit verbessert wird. Diese kann auch positiv beeinflusst werden durch Perforationen, wie sie bei vielen Grifflederausführungen üblich sind.

In einer einfachen Ausführungsform ist die auf den Griff aufgebrachte schwingungsdämpfende Schicht zusätzlich mit dem üblichen Lederband bewickelt.

In einer besonders zweckmäßigen Ausführungsform ist die stoß - bzw. schwingungsdämpfende Schicht eines Zellkautschuks oder Elastomeren mit

einer Auflage aus saugfähigem Gewebe oder Mischgewebe (z.B. Wolle oder Baumwolle - auch mit Kunstfasern gemischt) versehen. Dieses Gewebe wird entweder nachträglich aufgebracht - zweckmäßig mit einem Kleber - oder es wird schon vorher mit dem schwingungsdämpfenden Material verklebt oder an dieses anvulkanisiert. Die schweißsaugende Textilschicht kann die schwingungsdämpfende Schicht ganz oder partiell bedecken.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Schlägergriff von einer Schicht aus Schwammgummi überzogen, der einerseits stark schwingungsdämpfend wirkt, dessen offene Poren zudem den Handschweiß gut aufsaugen. In dieser Ausbildung der Erfindung sorgt die Flexibilität und Elastizität des so gestalteten Schlägergriffs außerdem für eine gut Anpassung an die Hand - und Fingerform des Sportlers und damit für eine Druckentlastung an sonst stark beanspruchten Teilen der Hand. Die Bildung von Blasen und/oder Druckstellen ist erheblich vermindert, wenn nicht beseitigt. Diese Ausführungsform ist überdies pflegeleicht. Sie läßt sich schon mit klarem Wasser leicht säubern und durch Ausdrücken weitgehend wieder vom Wasser befreien.

Die Dicke des stoß - bzw. schwingungsdämpfenden Belags wird vorzugsweise zwischen 0.1 mm und 2 mm liegen. Bei besonderer Empfindlichkeit des Spielers kann sie jedoch auch höher gewählt werden, wobei sich dann eine Reduzierung der sonst verwendeten Griffgröße empfiehlt. Im Extremfall lassen sich auch zwei oder mehr Beläge übereinander auftragen.

Die Erfindung wird nachstehend noch anhand einiger Zeichnungen erläutert, ohne darauf beschränkt zu sein.

In Abb. 1 ist ein Schnitt durch einen Tennisschlägergriff quer zur Längsachse des Geräts wiedergegeben. Der schwingungsdämpfende Belag (1.1) bedeckt die Oberfläche (1.2) des Griffs vollständig. Die Schlaghand kann an keiner Stelle mit dem Griff(kern) in Berührung kommen.

Abb. 2 zeigt einen vergrößerten Schnitt durch einen Mehrschichtenbelag. Die schwingungsdämpfende Schicht (2.1), die mit einer Klebeschicht (2.2) auf dem Griff (2.3) fixiert ist, trägt auf ihrer Oberseite ein saugfähiges Gewebe (2.4), das ebenfalls mit einer Klebstoffschicht (2.5) auf seinem Untergrund (2.1) haftet.

Abb. 3 zeigt die Aufsicht auf eine Belagunterseite, die saugnapfähliche Vertiefungen (3.1 und 3.2) besitzt.

In Abb. 4 ist der vergrößerte Teil eines Schnitts durch einen erfindungsgemäßen Griff (4.1) wiedergegeben, dessen Belag (4.2) an der Unter- (4.3) und Oberseite (4.4) Profile in Form von Wülsten bzw. Verdickungen trägt.

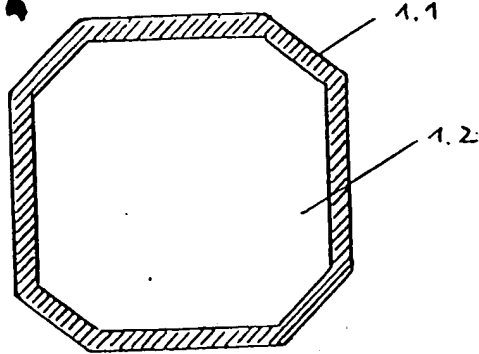
Die Vorzüge der Erfindung lassen sich wie folgt zusammenfassen.

- Die Schwingungssübertragung auf Hand und Arm ist stark verringert. Die Gefahr eines Tennisarms besteht kaum noch.
- Infolge der Flexibilität des erfindungsgemäßen Ballschlägergriffs kommt es kaum noch zur Bildung von Blasen und/oder Druckstellen an der Hand.
- Im Falle der Verwendung einer Klebeschicht zwischen Belag und Griff entfällt das bisher bei Lederbändern praktizierte Festnageln der Belagenden auf dem Griff und zur Aufbringung des stoß- bzw. schwingungsdämpfenden Belags wird außer einer Schere zum Abschneiden der eventuell überstehenden Enden kein Werkzeug benötigt.
- Die Anbringung des schwingungsdämpfenden Belags und seine Erneuerung ist vom Benutzer ohne besonderes Geschick in kurzer Zeit zu bewältigen.
- Die im Handel befindlichen Schläger lassen sich ohne aufwendige Maßnahmen mit dem schwingungsdämpfenden Belag ausrüsten.
- Gestaltet man die Oberfläche des schwingungsdämpfenden Belags saugfähig, so wird zusätzlich die Griffigkeit erhöht und einer Verkrampfung und vorzeitigen Ermüdung der Armmuskulatur entgegengewirkt.



2805314

- 8 - - 7 -



Nummer:  
Int. Cl.<sup>2</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

28 05 314  
A 63 B 49/08  
6. Februar 1978  
9. August 1979

Abb. 1

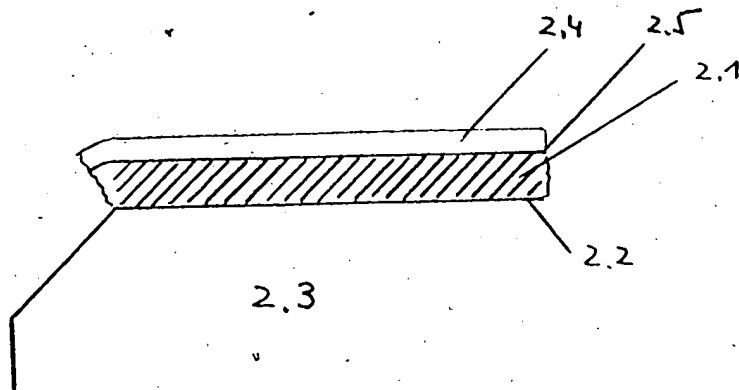


Abb. 2

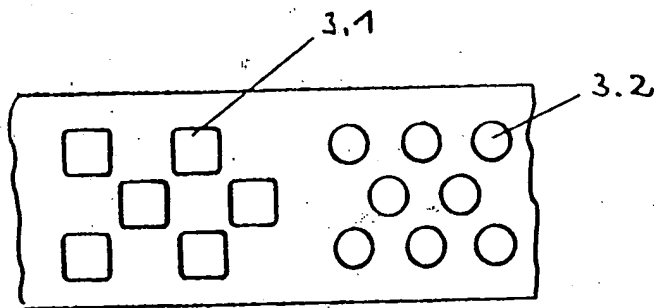


Abb. 3

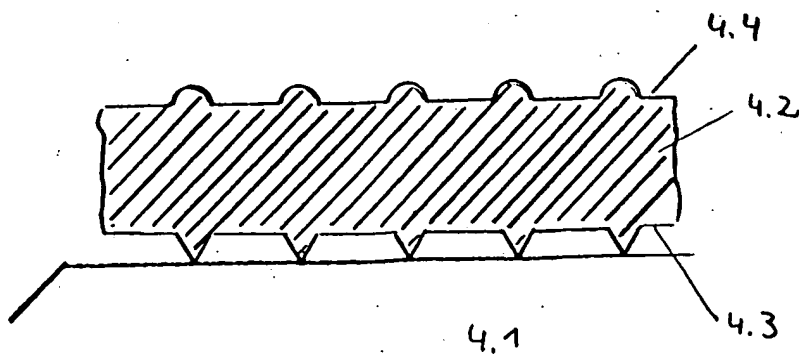


Abb. 4